©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt, N.F. 11 (2): 61–74 – Juni 1990 61
ISSN 0723-9912

Synanthedon loranthi (KRÁLÍČEK 1966) auch in Deutschland (Lepidoptera, Sesiidae)

von

Philipp Michael KRISTAL

Zusammenfassung: Es wird die Biologie dieser durch die Orkanschäden im Winter als neue Art für Deutschland erkannten Sesie, soweit sie bisher nachvollziehbar ist, vorgestellt. Zusätzlich wird auf einige Unterscheidungsmerkmale zwischen *Synanthedon loranthi* (KRÁLÍČEK 1966) und deren "Zwillingsart" *Synanthedon cephiformis* (OCHSENHEIMER 1808) hingewiesen.

Synanthedon loranthi (KRÁLÍČEK, 1966) also found in Germany (Lepidoptera, Sesiidae)

Abstract: Due to the damages caused by the storms of last winter, *Synanthedon loranthi* (known only from SE Europe before) was discovered for the first time in southwestern Germany (South Hessen, Baden-Württemberg) in *Viscum album* plants on pine trees (*Pinus sylvestris*) on dry sandy grounds. (In addition to *S. loranthi*, also larvae of the Cossidae species *Zeuzera pyrina* L. were found.) Biological observations on that biennial species, as far as they have already been made, are described. The differences between *Synanthedon loranthi* and the closely related *Synanthedon cephiformis* (OCHSENHEIMER, 1808) are figured. A few older specimens from South Hessen, previously not recognized as *S. loranthi*, are listed.

Am 21. 2. 1990 erhielt ich von meinem Vereinskollegen Rolf BLÄSIUS einen Anruf, daß Lepidopterologen aus der Pfalz auf Initiative von Erich BETTAG und Dieter DOCZKAL in Misteln (*Viscum album* L.) auf Kiefern (*Pinus sylvestris* L.) die Raupen einer für Deutschland neuen Sesie gefunden hätten, und ich sollte doch auch bei mir in Südhessen

Eingang: 31. iii. 1990, Revision 27. iv. 1990

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

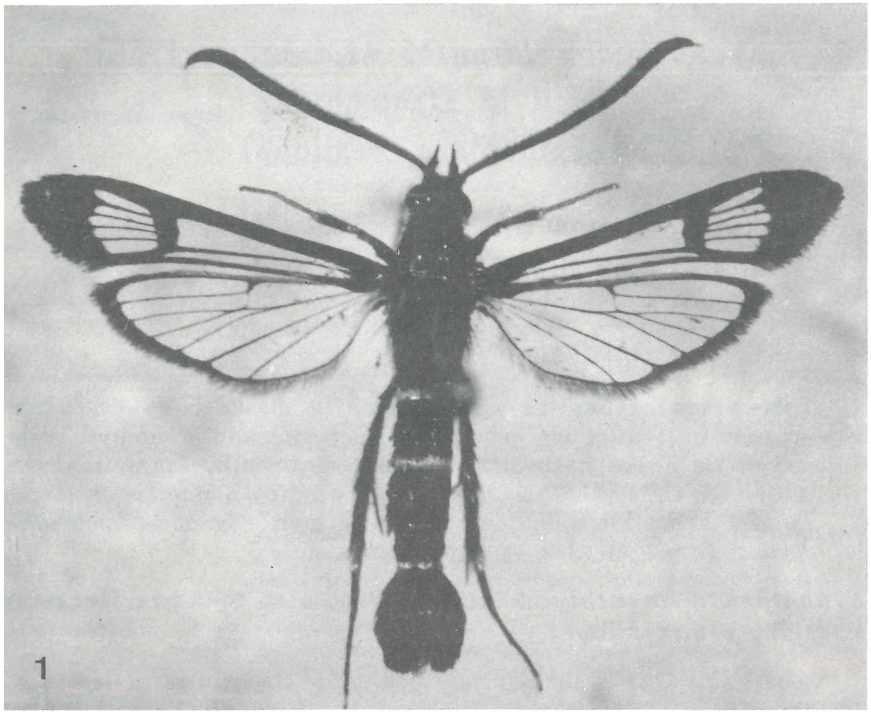


Abb. 1: *Synanthedon loranthi* KRALICEK. BRD, Hessen, vic. Bürstadt, ex larva 10. iv. 1990, leg. KRISTAL.

nachsehen, ob ich diese Raupen in Misteln ebenfalls finden würde. Da es sich hier um Raupen von *Synanthedon loranthi* (KRÁLÍČEK 1966) (Abb. 1) handeln sollte, ließ ich mir eine kurze Beschreibung dieser Raupen geben und versprach, in den nächsten Tagen nachzusehen.

Wir wollten, nachdem bis zu diesem Zeitpunkt drei Orkane in kürzester Zeit über Deutschland hinweggefegt waren, die gegebene Ausnahmesituation ausnutzen. Die Wälder in Süddeutschland, und hier im besonderen die Altholzbestände, waren durch die Stürme flächenweise umgedrückt worden, und so kamen wir relativ bequem an die sonst fast unerreichbaren, nur im Kronenbereich alter Kiefern wachsenden Misteln heran.

Am 22. Februar ging ich in den Lorscher Wald bei meiner Heimatstadt Bürstadt, in dem keine reinen Kiefernaltholzbestände vorhanden sind, sondern nur durch die katastrophale Grundwasserabsenkung vorgeschä-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

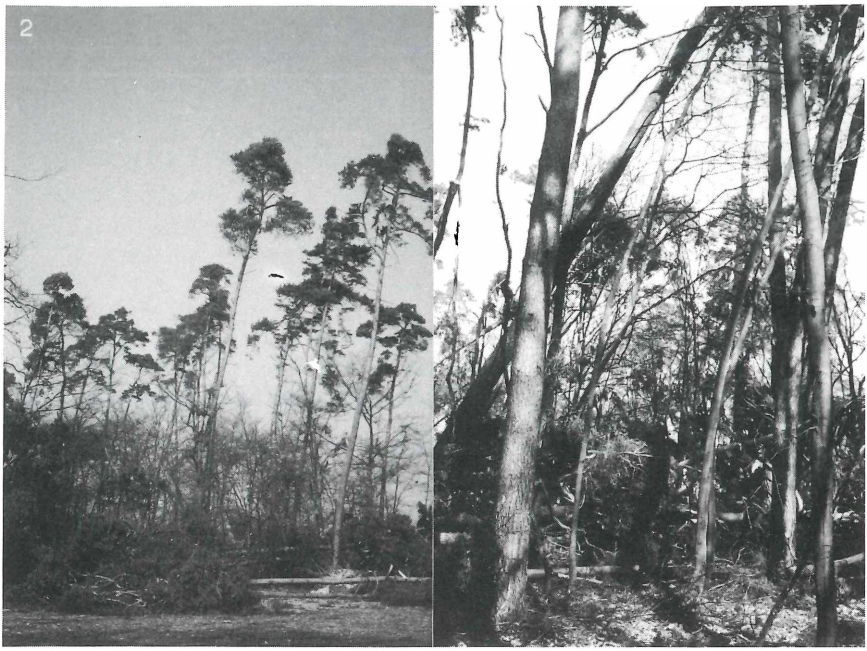


Abb. 2: Fundort von *Synanthedon loranthi* im Lorscher Wald bei Bürstadt zur Zeit der Raupensuche.

digte, auf Sandboden stehende Mischwälder mit hohem Kiefernanteil (Abb. 2). An einem vor ein paar Jahren freigestellten, südwestlich exponierten Waldrand untersuchte ich die aufsitzenden Misteln auf den umgestürzten Kiefern (Abb. 3). Da ich es sehr mühselig fand, die Misteln mit der Hand abzubrechen, und zudem immer die im Kiefernholz sitzende Senkwurzel relativ hoch abbrach, nahm ich mein Entomologenbeil und hieb mit einem trockenen Schlag unten gegen die Mistel.

So gingen die Misteln mitsamt der Senkwurzel leicht aus dem Holz, und ich konnte die Pflanzen bequem zerlegen. Daß dies eine potentiell richtige Methode war, um die Raupen von *S. loranthi* zu finden, merkte ich, als ich gleich am ersten Baum meine erste *loranthi*-Raupe zer-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Abb. 3: Misteln (*Viscum album*) in der herabgestürzten Krone von Kiefern (*Pinus silvestris*). Unter der Rinde der Mistel miniert die Raupe von *Synanthedon loranthi*.

quetscht hatte. Dies war mir in diesem Moment allerdings noch nicht bewußt, da die Kollegen von einer Raupe mit schwarzen Wärzchen und schwarzen Borsten gesprochen hatten. Danach fand ich in den ersten 3 Kiefern noch vier Raupen, die allerdings fast rein weiß waren und nur einen bernsteinfarbenen Kopf besaßen (Abb. 4). Nach einer weiteren Stunde hatte ich noch eine Raupe lebend erbeutet, weitere vier hatte ich wieder zerquetscht (zur Methode vergleiche weiter unten!). Mir fiel sofort auf, daß die gefundenen Raupen sich exakt in zwei Größenklassen einteilen ließen. Folglich mußte die vorliegende Sesie eine zweijährige Entwicklungszeit durchmachen.

Alois STRECK, Bensheim, hatte in einem anderen Teil des Lorscher Waldes bei Einhausen inzwischen auch zwei Raupen von *S. loranthi* gefunden, nachdem ich ihn über meinen Fund unterrichtet hatte. Meine Sammelfreunde Rolf BLÄSIUS und Ernst BLUM kamen ein paar Tage später zu mir, und wir gingen gemeinsam auf Raupensuche. Beide sagten übereinstimmend, daß die von uns im Lorscher Wald gefunden Raupen eine völlig andere Art müßten als die von ihnen bisher in Misteln gefundene. Die Größe der bisher erbeuteten beinfarbenen

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

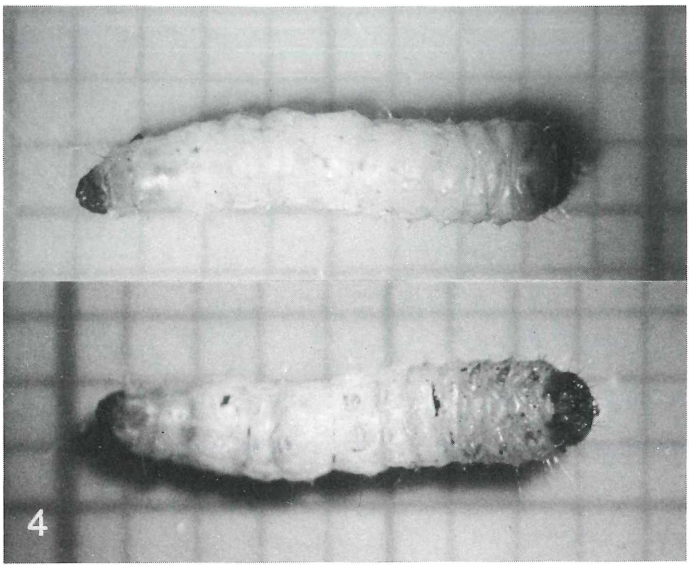


Abb. 4: Einjährige, ca. 8 mm lange Raupe von *Synanthedon loranthi*, oben dorsal, unten ventral. Zweijährige Raupen überwintern erwachsen und nehmen im Frühling nur noch wenig Nahrung auf.

Raupen mit den schwarzen Warzen ließ nun bei uns den begründeten Verdacht aufkommen, daß es sich bei diesen Raupen um Larven der Cosside *Zeuzera pyrina* LINNAEUS handeln mußte, was sich später auch bestätigte. Daß die weißen Raupen einwandfrei Sesien-Raupen waren, hatte ich schon zuvor durch eine Untersuchung unter dem Binokular festgestellt.

Am 6. März besuchte ich G. EBERT in den Landesammlungen für Naturkunde in Karlsruhe, um anläßlich einer Zusammenkunft die Raupen und Mistelstücke mit den Fraßgängen Dieter DOCZKAL, dem Bearbeiter der Sesien in der demnächst zur Veröffentlichung anstehenden Fauna Baden-Württembergs, und seinen Mitarbeitern vorzulegen. Dieser sah sich die Raupen nur kurz an und bestätigte anhand der ovalen Kranzfüße der Raupen sofort meine Determination der Gattungszugehörigkeit. Nur welche Art hier vorliegt, war auch ihm nicht klar, denn ihm waren Publikationen bekannt, die Zuchtberichte von *Synanthedon cephiformis* aus Misteln zum Inhalt hatten. Er war jedoch der Meinung, daß es sich bei den vorliegenden Raupen mit großer Wahrscheinlichkeit um die für unser Gebiet noch nicht bekannte *Synanthedon loranthi* handeln müsse.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

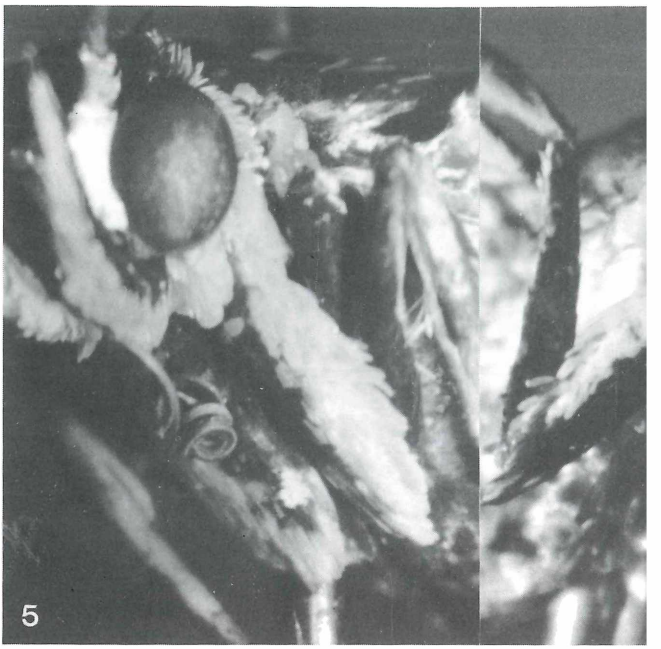


Abb. 5 und 6: Vergleich zwischen *Synanthedon loranthi*
Abb. 5: *Synanthedon cephiformis* OCHSENHEIMER. Coxa des r
die Gelbfärbung der Außenseite geht bis über das Gelenl
Falters: Austria, St. Sebastian, 16. vi. 1986, leg. TRASISCHKER.
loranthi. Coxa des rechten Vorderbeines, die Gelbfärbung de
sich hinter der Mitte des Beingliedes. (Daten wie bei Abb.

Er verwies mich, ebenso wie Ernst BLUM, an Karel
da dieser wohl der zur Zeit profundeste Kenner d
gesamten Paläarktis sei. Da ich sowieso über das
Ernst BROCKMANN nach Prag zu Jiří KLÍŘ, einem Z
sten, fahren wollte, nahm ich meine gesamte Aust
Dr. ŠPATENKA persönlich zur Determination vorzule

Gleich am Samstag traf ich mit Hilfe von J. KLÍŘ un
hilfreichen Kollegen in Prag mit ŠPATENKA zusamr

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

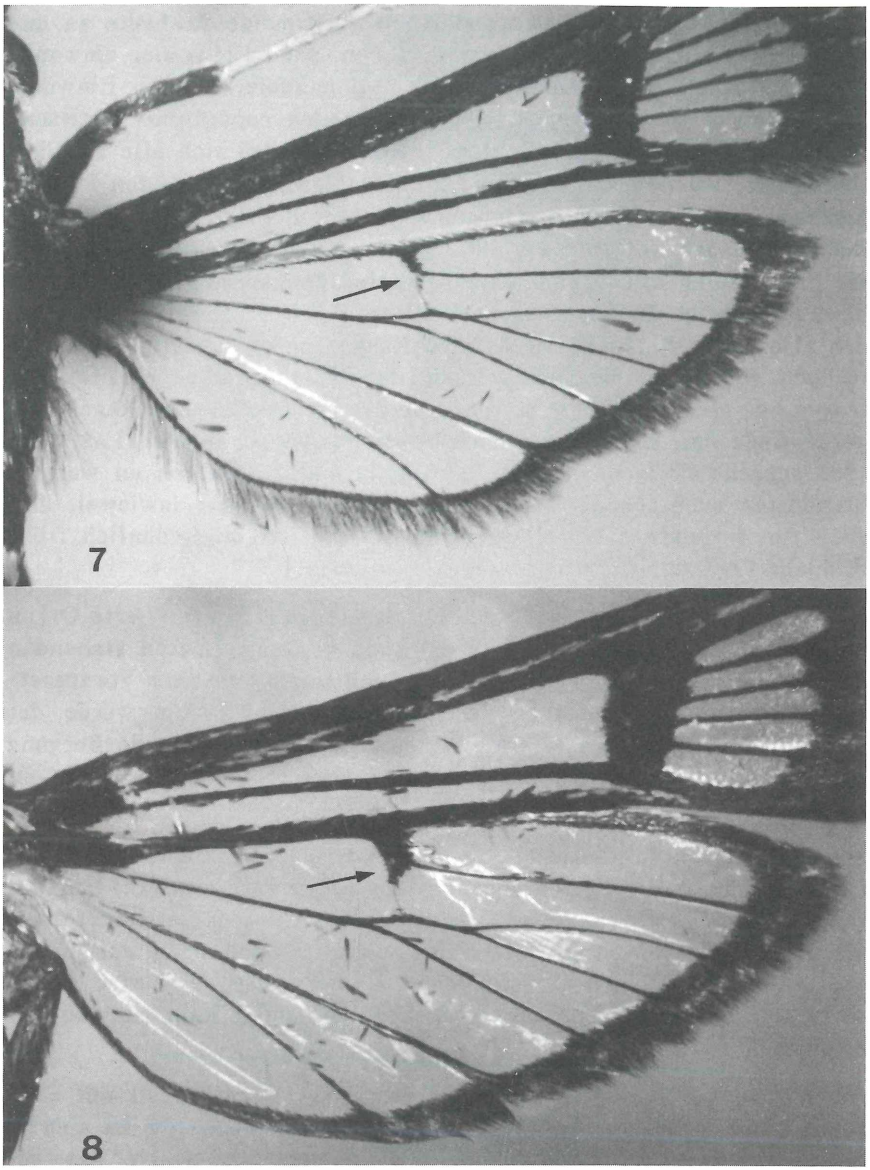


Abb. 7 und 8: Vergleich zwischen *Synanthedon loranthi* und *S. cephiformis:* **Abb. 7:** *Synanthedon loranthi.* Der Diskoidalfleck auf dem Hinterflügel ist klein und scharf begrenzt, endet in der Regel an der Ader M 2. (Daten wie bei Abb. 1.) **Abb. 8:** *Synanthedon cephiformis.* Der Diskoidalfleck auf dem Hinterflügel ist größer und breiter als bei *loranthi,* er geht deutlich über die Ader M 2 hinaus. (Daten wie bei Abb. 5.)

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

gut Deutsch spricht. Er schaute sich nur kurz meine Ausbeute an und bestätigte unsere vorläufigen Bestimmungen, daß es sich hier einwandfrei um Raupen von *Synanthedon loranthi* handele. Meinen Einwand, es könnten doch auch Raupen von *Synanthedon cephiformis* (OCHSENHEIMER 1808) sein, tat er mit dem Hinweis ab, daß sich alle Publikationen mit Sesien-Zuchtberichten an Misteln auf *Synanthedon loranthi* beziehen, wie Überprüfungen ergeben hätten. Er wies mich auch darauf hin, daß ich wohl nur einjährige Raupen lebend mitgebracht hätte, die ich in einer Zucht wohl kaum durchbringen könne, da die Raupen eine zweijährige Entwicklungszeit hätten. Auch in diesem Falle wurden also meine Rückschlüsse bei den Raupenfunden bestätigt. Ich sollte doch, sofern mir dies möglich sei, die Raupen erst gegen Mai eintragen, da die Flugzeit von *Synanthedon loranthi* in der Regel erst gegen Ende Juni beginnt und noch bis Mitte August anhält. (LASTUVKA 1983 schreibt übrigens, daß *S. loranthi* in warmen Jahren an warmen Standorten auch schon ab Ende April fliegen könnte; inwieweit dies auch für die südwestdeutschen Fundorte und das ungewöhnlich frühe Frühjahr 1990 zutrifft, muß abgewartet werden.)

Ich konnte ihm beruhigt mitteilen, daß der (bisher) letzte, vierte Orkan bei uns in den Wäldern um Bürstadt auch noch die letzten stehenden Kiefern zum Großteil umgedrückt hatte und somit sehr gute Voraussetzungen für die Raupensuche geschaffen wurden. Zudem würde der Forst nach Auskunft unseres Revierförsters vorrangig an die Bergung der wertvolleren Hölzer gehen und erst zuletzt die vorgeschädigten, minderwertigen Kiefern in Angriff nehmen.

ŠPATENKA teilte mir zudem mit, daß die Art *Synanthedon loranthi* zwar nach einer Futterpflanze der Raupen (*Loranthus europaeus* L.) benannt wurde, jedoch diese Pflanze nur im pannonischen Raum die Hauptfutterpflanze der Raupen ist. In letzter Zeit würden die Raupen weit häufiger auf *Viscum album* L. gefunden, da diese Mistel-Art viel weiter verbreitet ist als die sogenannte Eichenmistel oder Riemenblume *Loranthus*.

Am folgenden Sonntag traf ich auf der Börse noch einmal mit ŠPATENKA zusammen, und er lud uns für den folgenden Tag zu sich in seine Wohnung ein. Seine entgegenkommende, kooperative Art, die man leider bei manchen anderen Spezialisten im In- und Ausland vermißt, gefiel uns sehr, und wir sagten gerne zu.

Am nächsten Abend wurden wir in seiner Wohnung von ihm, seiner Gattin und seinen beiden Töchtern freundlich begrüßt. In seinem Ar-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

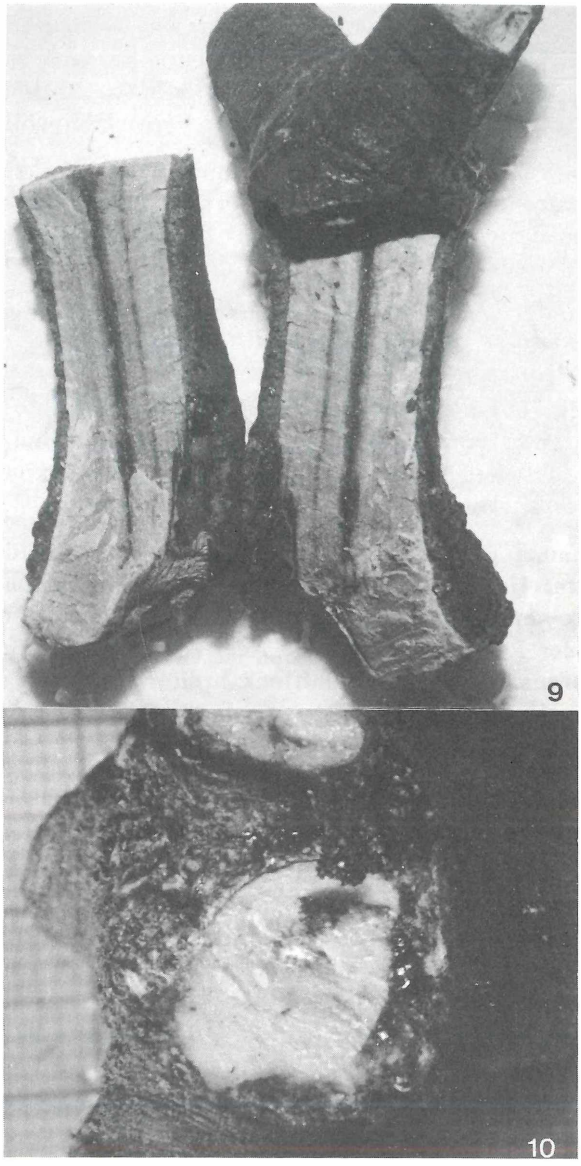


Abb. 9: Typischer Fraßgang von *Synanthedon loranthi* an der Senkwurzel der Mistel beginnend und sich nach oben zwischen der Rinde und dem Holz fortsetzend. **Abb. 10:** Selten sind die Raupen auch in einem Verzweigungsknoten der Mistel zu finden. Eine einjährige Raupe miniert hier unter der Rinde. Direkt im Mistelholz minieren nur Raupen von *Zeuzera pyrina* L.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

beitszimmer sahen wir uns seine umfangreiche Sesien-Sammlung an, die Tiere aus der gesamten Palaearktis enthält. Wie vielleicht hier nicht allgemein bekannt sein dürfte, hat ŠPATENKA zahlreiche Erstfunde und Erstbeschreibungen von Sesien der Paläarktis publiziert.

Anhand von Vergleichsmaterial aus seiner Sammlung zeigte er mir die am leichtesten feststellbaren Unterscheidungsmerkmale bei den Imagines von *Synanthedon loranthi* und *S. cephiformis*, die ich nachfolgend kurz wiedergeben möchte.

Sieht man bei *Synanthedon cephiformis* mittels einer Lupe von vorn auf die Vordercoxa, also das dem Körper am nächsten liegende und fest mit ihm verwachsene Beinglied der Vorderbeine, so ist dieses an der Außenseite auf der gesamten Länge gelb gefärbt (Abb. 5). Bei *Synanthedon loranthi* dehnt sich diese Gelbfärbung nicht auf die gesamte Länge des Beingliedes aus, sondern sie erreicht maximal nur zwei Drittel, in der Regel nur die Hälfte der Coxa (Abb. 6).

Die Ausdehnung des Discoidalfleckes auf den Hinterflügeln ist ein weiteres gutes Unterscheidungsmerkmal. Bei *Synanthedon loranthi* ist dieser Fleck verhältnismäßig klein, schmal und scharf begrenzt. Er erreicht in der Regel nur knapp die Ader M2 (Abb. 7). Bei *Synanthedon cephiformis* ist der Discoidalfleck breiter, nicht so scharf abgegrenzt und geht in seiner Ausdehnung deutlich über die Ader M2 hinaus (Abb. 8).

Weitere, mehr ins Detail gehende Unterscheidungsmerkmale beider Arten entnehme man der umfangreichen Publikation von LASTŮVKA (1983).

Ergänzend zu der oben vorab geschilderten, recht verlustreichen Methode, nach den Raupen von *Synanthedon loranthi* zu suchen, möchte ich eine andere, sicherere Methode zur Erlangung der Raupen anfügen.

Da die Raupen inzwischen weit mehr Nahrung zu sich nehmen als im noch kalten Februar, stoßen sie folglich auch mehr Raupenkot aus den Bohrlöchern. Nach diesem rotbraunen Raupenkot sucht man nun gezielt im Wurzelbereich der Mistelstöcke (Abb. 9). Selten ist die Raupe auch in einem Zweig oder Knoten der Pflanze zu finden. Die Raupen sitzen meist in einem Gang direkt unter der Rinde, selten tiefer im Holz (Abb. 10). Hat man eine besetzte Mistel gefunden, sägt man das Aststück mit der Senkwurzel ab. Sitzt die Mistel am Stamm oder an

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

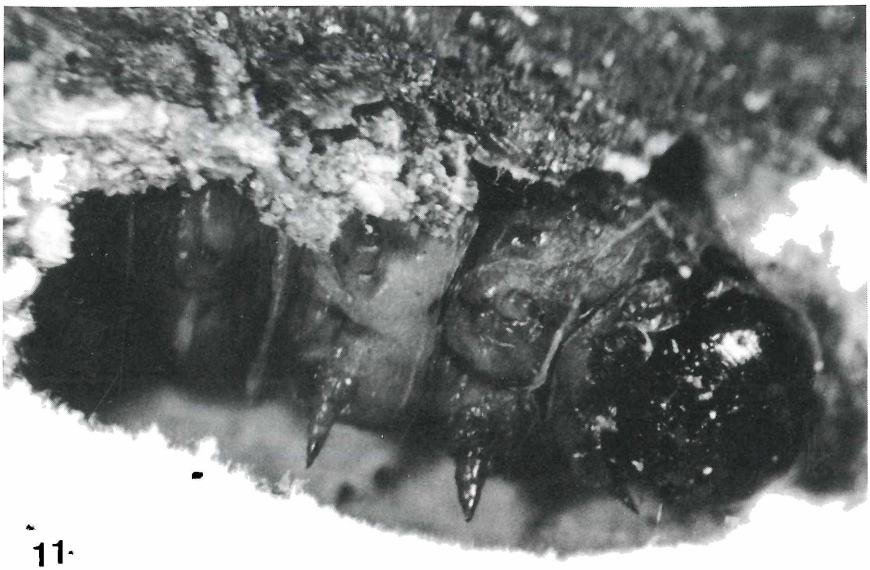


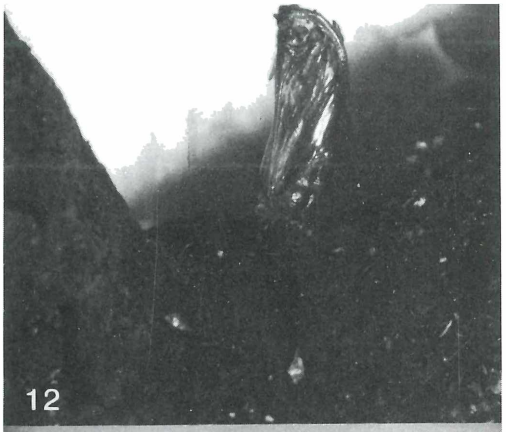
Abb. 11: Erwachsene Raupe von *S. loranthi* im Verpuppungsgehäuse kurz vor der Verpuppung. Lorscher Wald bei Bürstadt, leg. KRISTAL.

einem dicken Ast, schneidet man aus dem Kiefernholz einen Keil mit dem aufsitzenden Wurzelstock der Mistel heraus. Dieses Kiefernholz wird mit der aufsitzenden Mistel anschließend im Zuchtbehälter auf feuchten Sand gesetzt, um dem Austrocknen des Mistelholzes vorzubeugen. Zuvor bricht man selbstverständlich alle überflüssigen Zweige ab. Da das Mistelholz sehr leicht schimmelt, muß der Behälter sehr gut belüftet sein. Dies erreicht man am besten durch Abdecken des Behälters mit Fliegengaze, oder man nimmt gleich einen Behälter, der vollständig aus Gaze besteht.

Es sollte selbstverständlich sein, daß man natürlich nur von umgestürzten, absterbenden Bäumen und nicht von noch lebenden, aufrechtstehenden Bäumen die (geschützten!) Misteln mit ihrem Wirtsast absägt. Eine vorherige Absprache mit dem zuständigen Förster empfiehlt sich.

Abschließend möchte ich noch anmerken, daß in FIBIGER & KRISTENSEN (1974) *Viscum album* als alternative Futterpflanze von *Aegeria conopiformis* ESPER, 1783 aufgeführt ist. Gleiches gilt für REBEL (1910). SPULER (1910) gibt im Nachtrag an, daß von Misteln verursachte Schwel-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at



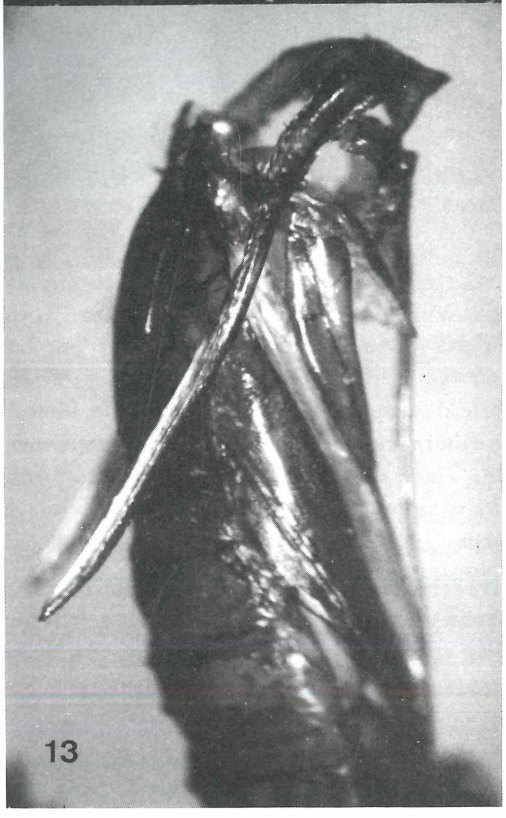


Abb. 12 und 13: Puppenexuvie von *S. loranthi.* Daten wie in Abb. 1.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

lungen auf Kiefern als Fraßstelle von *S. cephiformis* in Betracht kämen. Wahrscheinlich liegen hier jeweils ebenfalls Verwechslungen mit *Synanthedon loranthi* vor.

Nachtrag

Nach erstem Abschluß dieses Manuskriptes teilte mir R. BLÄSIUS mit, daß er Ende März 1990 in den Nähe von Oftersheim in Nordbaden ebenfalls die Raupen von *Synanthedon loranthi* in *Viscum album* auf Kiefern gefunden hat.

Nach Auskunft von D. DOCZKAL, Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, wurde von Klaus RENNWALD im März dieses Jahres eine Sesienraupe in einer auf Pappel aufsitzenden Mistel bei Kehl in Südbaden gefunden. Inwieweit ein Fraßgang im Innern einer herabgefallenen Mistel, die DOCZKAL im Dezember 1988 bei Baden-Baden fand, als Fraßgang von *S. loranthi* angesehen werden kann, läßt sich leider heute nicht mehr mit Sicherheit feststellen.

Diese Angaben zusammenfassend, liegen Raupenfunde von *S. loranthi* bisher aus Südhessen und Baden-Württemberg vor (die Raupen aus Misteln in der Pfalz waren bisher offenbar nur *Z. pyrina*). Alle diese Nachweise sind um so mehr von Bedeutung, als sich das bisher bekannte Verbreitungsgebiet von *Synanthedon loranthi* auf das östliche und südöstliche Europa beschränkte. Der Deutschland am nächsten liegende bisher bekannte Fundort lag in Niederösterreich.

Als weitere aktuelle Meldungen im April 1990 seien folgende Angaben nachgetragen: In der Sammlung A. STRECK, Bensheim, befinden sich fünf *Synanthedon*-Falter, die bisher nicht ganz zweifelsfrei determiniert werden konnten und von STRECK in KRISTAL (1980) als *"S. muscaeformis"* gemeldet wurden. E. BLUM nahm sich nun dieser Falter erneut an und teilte mir am 4. April mit, daß es sich einwandfrei um *S. loranthi* handele, die damit bisher die frühesten Nachweise der Art für Südwestdeutschland darstellen. Die Daten dieser von A. STRECK in der Lampertheimer Heide gefangenen Falter sind: je 1 Falter am 27. vii. 1967, 23. vi. 1968, 16. vii. 1968 und 2 Tiere am 26. vi. 1983.

Bei E. BLUM schlüpfte bereits am 4. iv. 1990 der erste Falter von *S. loranthi* aus einer bei Bürstadt eingetragenen Raupe. Auch bei A. STRECK sowie bei mir sind inzwischen einige Falter geschlüpft (Daten meiner Falter: 10. iv. 90 1 Tier, 20. iv. 90 2 Tiere), zusätzlich dazu auch einige Schlupfwespen, die an einen Spezialisten zur Determination weitergegeben werden.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Dank

Karel ŠPATENKA war so freundlich und überließ mir je einen männlichen Falter von *Synanthedon loranthi* und *Synanthedon cephiformis*. Für die Überlassung dieses Materials und für die freundliche Zusammenarbeit möchte ich ihm herzlich danken.

Bei allen anderen genannten Personen bedanke ich mich für die Mitteilung ihrer Beobachtungen und ihre Kooperation in vielfältiger Weise.

Wolfgang A. NÄSSIG ermöglichte es in dankenswerter Weise, daß diese Publikation schon in diesem Heft veröffentlicht werden konnte. Hierdurch erhält der interessierte Entomologe die Möglichkeit, eventuell noch in diesem Jahr zur Flugzeit von *Synanthedon loranthi* nach Faltern oder Raupen und Puppen dieser Art zu suchen.

Literatur

FIBIGER, M., & KRISTENSEN, N. P. (1974): The Sesiidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. – Fauna Entomologica Scandinavica **2**; 91 S. + Taf.

FORSTER, W., & WOHLFAHRT, T. A. (1960): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band III, Spinner und Schwärmer (Bombyces und Sphinges), 28. Familie: Aegeriidae. – Stuttgart (Frankh) S. 205–222 + Taf. 27 u. 28.

KOCH, M. (1984): Schmetterlinge (einbändige Ausgabe), II.: Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer: Familie Sesiidae, Glasflügler, Sesien. – Radebeul (Neumann-Neudamm), S. 260–267 + Taf. S. 285

KRÁLÍČEK, M. (1966): Neue Glasflügler-Art der Gattung *Aegeria* F. aus Südmähren (Sesiidae, Lep.). – Acta Musei Morav., Sci. Nat., **51**: 231–236.

LASTŮVKA, Z. (1983): Morfologie a biologie nesytek *Synanthedon cephiformis* (O.) a *Synanthedon loranthi* (KR.) (Lepidoptera, Sesiidae) [Text in Englisch]. – Acta Univ. Agric. **31** (3): 143–158.

REBEL, H. (1910): Fr. BERGE's Schmetterlingsbuch, 31. Familie. Sesiidae. Glasflügler. – Stuttgart (Schweizerbart), S. 462–471.

SPULER, A. (1910): Die Schmetterlinge Europas, Band II, XXXV. Fam. Aegeriidae. Glasflügler. – Stuttgart (Schweizerbart), S. 305–317.

——— (1910): Die Raupen der Schmetterlinge Europas. – Stuttgart (Schweizerbart), Taf. 9.

SCHWARZ, R. (1953): Motyli 3, Nakladatelstvi Československa [in tschechischer Sprache]. – Praha (Akad. Ved.), 154 S.

Anschrift des Verfassers:

Philipp Michael KRISTAL, Pankratiusstraße 2, D-6842 Bürstadt 1